

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-306934

(43) 公開日 平成4年(1992)10月29日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/00				
H 0 4 B 7/204				
		8529-5K	H 0 4 L 11/00	
		6942-5K	H 0 4 B 7/15	A

審査請求 未請求 請求項の数2(全4頁)

(21) 出願番号 特願平3-96063

(22) 出願日 平成3年(1991)4月3日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 池田 奨輝

尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機

株式会社通信機製作所内

(74) 代理人 弁理士 田澤 博昭 (外2名)

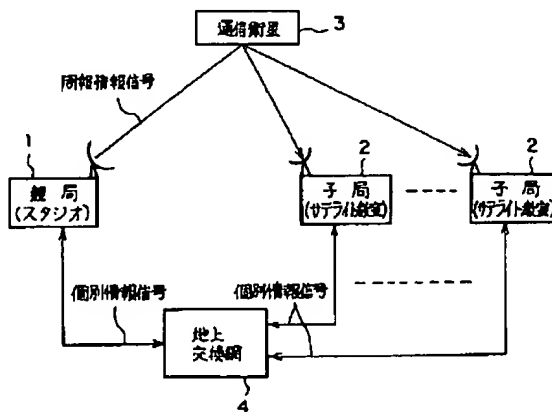
(54) 【発明の名称】 情報伝送システム

(57) 【要約】

【目的】 安価に構築でき、個別情報信号の遅延の問題もない情報伝送システムを得る。

【構成】 地上交換網に各子局および親局を収容し、親局からの同報情報信号の一斉伝送は通信衛星を介して行い、各局間の個別情報信号の1対1、あるいは多地点間の双方向伝送は、通信衛星を経由せずに地上交換網にて交換する。

【効果】 各子局に衛星通信用送信機能を設ける必要がなくなって、システム全体のコストを低減でき、さらに個別情報信号の伝送遅延の問題も解消できる情報伝送システムが得られる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の子局と、前記各子局に対して同報情報信号を一斉に送信する親局と、前記親局の送信した前記同報情報信号を前記各子局に中継する通信衛星とを備えた情報伝送システムにおいて、前記各子局および親局を地上交換網に収容したことを特徴とする情報伝送システム。

【請求項2】 複数の子局と、前記各子局に対して同報情報信号を一斉に送信する親局と、前記親局の送信した前記同報情報信号を前記各子局に中継する通信衛星とを備えた情報伝送システムにおいて、前記各子局および親局を地上交換網に収容し、前記地上交換網に、多地点間の双方向伝送を制御する多地点制御装置を付加したことを特徴とする情報伝送システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、親局より複数の子局に通信衛星を介して、同報情報信号を一斉に伝送する情報伝送システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図3は従来の情報伝送システムを示すシステム構成図であり、スタジオで行われた講義の内容を遠隔地に点在するサテライト教室に伝送する教育システムに適用した場合について示されている。

【0003】 図において、1は講義の内容を同報情報信号として送信する親局としてのスタジオであり、2はこのスタジオ1から離れた各地に点在して、スタジオ1から送られてきた同報情報信号を受信する子局としてのサテライト教室である。3はスタジオ1の送信した同報情報信号を各サテライト教室2に中継する通信衛星である。

【0004】 次に動作について説明する。スタジオ1では講師による講義が行われる。この場合、講義は受講者なしで行われても、スタジオ1に併設された教室で受講者の前で行われてもよい。この講義の内容はテレビカメラによって撮像され、映像および音声等による同報情報信号として、スタジオ1より通信衛星3に向けて送信される。

【0005】 通信衛星3はスタジオ1より受信した同報情報信号を中継して各サテライト教室2に向けて送出する。各サテライト教室2ではこの同報情報信号を受信して教室内のモニタにそれを映し出す。これによって、各サテライト教室2の受講者はスタジオ1で行われている講義を、遠隔地において同時に聴講することができる。

【0006】 なお、各サテライト教室2の受講者より質問等がある場合には、その音声が個別情報信号として、前述の場合とは逆の経路、即ち、当該サテライト教室2→通信衛星3→スタジオ1の経路で講師に送られる。

【0007】 なお、このような従来の情報伝送システムに関連した技術が記載されている文献としては、例えば

特開平2-2726号公報などがある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 従来の情報伝送システムは以上のように構成されているので、子局2より親局1に送られる個別情報信号も通信衛星3を経由して行われ、この通信衛星3を経由することによる情報伝達の遅延が無視できなくなるばかりか、衛星通信用地上局の価格の大部分を送信機能が占めていることを勘案すると、コスト面でも不利なシステムとなるなどの問題点があった。

【0009】 この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、安価に構築でき、個別情報信号の遅延の問題もない情報伝送システムを得ることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の発明に係る情報伝送システムは、各子局と親局を地上交換網に収容したものである。

【0011】 また、請求項2に記載の発明に係る情報伝送システムは、さらに、その地上交換網に多地点間の双方向伝送を制御する多地点制御装置を付加したものである。

【0012】

【作用】 請求項1に記載の発明における地上交換網は、各子局および親局を収容し、個別情報信号の1対1双方向伝送を通信衛星を経由せずに交換することにより、各子局の衛星通信用送信機能を不要としてシステム全体のコストを削減し、個別情報信号の伝送遅延の問題も解消した情報伝送システムを実現する。

【0013】 また、請求項2に記載の発明における多地点制御装置は、地上交換網に付加されて多地点間の双方向伝送を制御することにより、各子局および親局中の任意の多局間での個別情報信号の双方向伝送も可能な情報伝送システムを実現する。

【0014】

## 【実施例】

実施例1. 以下、この発明の実施例を図について説明する。図1は請求項1に記載の発明の一実施例を示すシステム構成図である。図において、1は親局としてのスタジオ、2は子局としてのサテライト教室、3は通信衛星であり、図3に同一符号を付した従来のそれらと同一、あるいは相当部分であるため詳細な説明は省略する。

【0015】 また、3は前記スタジオ1および各サテライト教室2を収容し、その間で1対1双方向伝送される個別情報信号を、前記通信衛星3を経由させずに交換する、例えば総合サービスデジタル網（ISDN）、アナログ公衆網等による地上交換網である。

【0016】 次に動作について説明する。スタジオ1で行われた講義の内容は同報情報信号として、従来の場合と同様に、スタジオ1→通信衛星3→各サテライト教室

3

2の経路で伝送され、これによって、各サテライト教室2の受講者はスタジオ1で行われている講義を、遠隔地において同時に聴講することができる。

【0017】ここで、各サテライト教室2の受講者より質問等がある場合には、当該サテライト教室2よりスタジオ1に対する発呼を地上交換網4に行う。この発呼を受けた地上交換網4は当該サテライト教室2とスタジオ1とを接続する。これによって、スタジオ1の講師と質問者との間の一問一答の音声は個別情報信号として、大幅な遅延を受けずに1対1で双方向伝送される。

【0018】また、スタジオ1より試験問題をデータによる同報情報信号として各サテライト教室2に送り、各サテライト教室2より受講者の答案をデータによる個別情報信号としてスタジオ1に返送するようにすれば、簡単なテストを一斉に実施することも可能となる。

【0019】実施例2. なお、上記実施例では、スタジオで行われた講義の内容を遠隔地に点在するサテライト教室に伝送する教育システムに適用した場合について説明したが、通信衛星経由で同報情報信号を伝送するとともに、各局間での個別情報信号の返受もある他の情報伝送システムに適用してもよく、上記実施例と同様の効果を奏する。

【0020】実施例3. また、上記実施例では親局と複数の子局中の任意の2局間で、1対1双方向伝送を行うものを示したが、多地点間の双方向伝送を行えるようにしてもよい。

【0021】図2は請求項2に記載のそのような発明の一実施例を示すシステム構成図であり、相当部分には図1と同一符号を付して重複説明をさけている。図におい

4

て、5は地上交換網4に付加されて、前記多地点間の双方向伝送を制御する多地点制御装置である。

【0022】このように構成することによって、親局1から各子局2に一斉に送られる同報情報信号は通信衛星3を経由して伝送され、親局1および各子局2中の任意の多局間で授受される個別情報信号は、地上交換網4および多地点制御装置5を介して多地点間の双方向伝送される。

【0023】

10 【発明の効果】以上のように、この発明によれば、地上交換網に各子局および親局を収容して、個別情報信号の1対1双方向伝送を通信衛星を経由せずに交換するように構成したので、各子局に衛星通信用送信機能を設ける必要がなくなり、システム全体のコストが削減されるとともに、個別情報信号の伝送遅延の問題も解消できる情報伝送システムが得られる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1に記載の発明の一実施例による情報伝送システムを示すシステム構成図である。

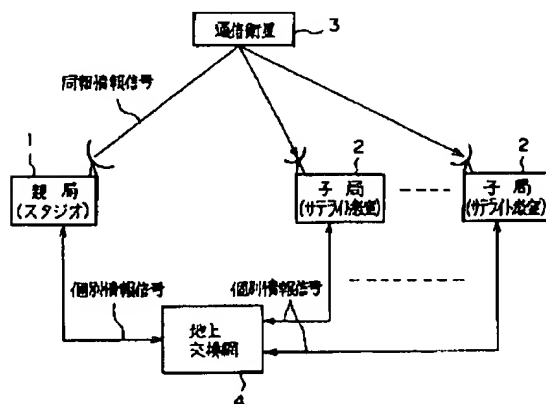
20 【図2】請求項2に記載の発明の一実施例を示すシステム構成図である。

【図3】従来の情報伝送システムを示す構成図である。

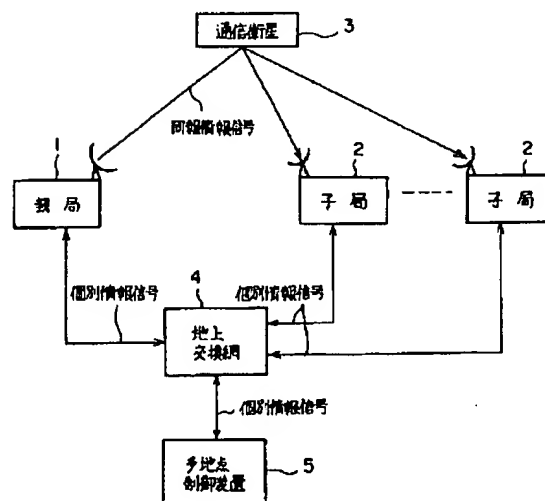
【符号の説明】

- 1 親局 (スタジオ)
- 2 子局 (サテライト教室)
- 3 通信衛星
- 4 地上交換網
- 5 多地点制御装置

【図1】



【図2】



【図3】

